(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205217708 U
(45)授权公告日 2016.05.11

(21)申请号 201520958558.0

(22)申请日 2015.11.27

(73)专利权人 惠州市博赛数控机床有限公司
地址 516007 广东省惠州市惠城区河南岸冷水坑第三工业区

(72)发明人 周路 周平虎

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 陈卫 禹小明

(51)Int.Cl.
B21D 22/14(2006.01)

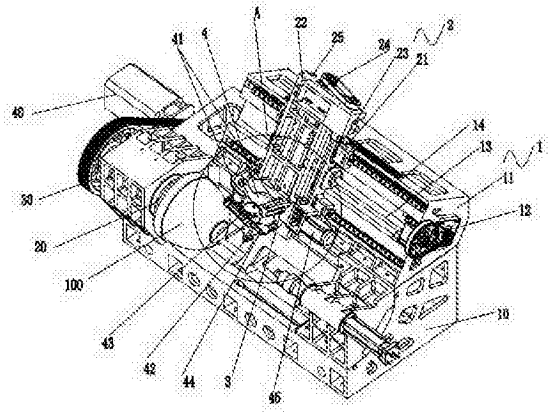
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种伺服控制旋轮攻角的高性能旋压机床

(57)摘要

本实用新型涉及一种伺服控制旋轮攻角的高性能旋压机床，包括主机架、主轴、主动轮、主电机以及旋轮架装置，待加工工件安装在主轴上，旋轮架装置包括第一移送机构、第二移送机构、回转驱动件、刀座和旋压刀轮。本实用新型结构设计合理，第一移送机构和第二移送机构能够驱动回转驱动件灵活移动，回转驱动件带动刀座、旋压刀轮灵活移动，而回转驱动件自身通过回转伺服控制能够带动旋压刀轮灵活转动，从而使旋轮架装置的旋压刀轮能够灵活移动和转动，改变旋压刀轮攻角，减少了旋压道次，提高生产效率、产品精度和加工质量，可对多种产品进行加工旋压，提高企业市场竞争力。



CN 205217708 U

1.一种伺服控制旋轮攻角的高性能旋压机床，包括主机架(10)、安装于主机架上的主轴(20)、安装在主轴上的主动轮(30)、与主动轮连接的主电机(40)以及旋轮架装置，待加工工件(100)安装在主轴上，其特征在于：所述旋轮架装置包括第一移送机构(1)、第二移送机构(2)、回转驱动件(3)、刀座(4)和旋压刀轮(41)，第一移送机构安装于主机架上，第二移送机构安装于第一移送机构上，回转驱动件安装于第二移送机构上，刀座安装于回转驱动件上，旋压刀轮安装于刀座上。

2.根据权利要求1所述的伺服控制旋轮攻角的高性能旋压机床，其特征在于：所述第一移送机构包括安装于主机架上的第一底座(11)、安装于第一底座一端的第一伺服电机(12)和沿第一底座中轴方向安装于第一底座上的第一丝杆(13)，第一丝杆和第一伺服电机连接，在第一底座上设有导轨一(14)。

3.根据权利要求2所述的伺服控制旋轮攻角的高性能旋压机床，其特征在于：所述第二移送机构包括安装于导轨一的第二底座(21)、安装于第二底座上的滑动底座(22)、安装于滑动底座一端的第二伺服电机(23)和沿第二底座中轴方向安装于滑动底座上的第二丝杆(24)，第二底座中轴方向与第一底座中轴方向相互垂直，第二丝杆和第二伺服电机连接，第一丝杆与第二底座螺纹啮合连接。

4.根据权利要求3所述的伺服控制旋轮攻角的高性能旋压机床，其特征在于：所述滑动底座上设有导轨二(25)，第二底座可在导轨二上滑动，第二丝杆与第二底座螺纹啮合连接。

5.根据权利要求1所述的伺服控制旋轮攻角的高性能旋压机床，其特征在于：所述刀座上还安装有压光刀(42)。

6.根据权利要求1所述的伺服控制旋轮攻角的高性能旋压机床，其特征在于：所述刀座上安装有气缸(43)，气缸上连接有修边刀(44)。

7.根据权利要求3-6中任一项所述的伺服控制旋轮攻角的高性能旋压机床，其特征在于：所述回转驱动件通过回转伺服电机(45)控制旋转，回转伺服电机安装于滑动底座上。

一种伺服控制旋轮攻角的高性能旋压机床

技术领域

[0001] 本实用新型属于加工机械技术领域，具体地说是指一种伺服控制旋轮攻角的高性能旋压机床。

背景技术

[0002] 旋压机床属于金属塑性成型机械，其能够实现自动加工和控制，是一种多功能、通用型设备，精度和可靠性都非常高。

[0003] 目前，一些旋压机床加工弧度距离较短产品时，如直接驱动旋压刀轮在X轴、Y轴方向移动进行旋压加工，存在移动范围较大、误差大、加工精度低和生产效率低的缺点。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 一种伺服控制旋轮攻角的高性能旋压机床，包括主机架、安装于主机架上的主轴、安装在主轴上的主动轮、与主动轮连接的主电机以及旋轮架装置，待加工工件安装在主轴上，其特征在于：所述旋轮架装置包括第一移送机构、第二移送机构、回转驱动件、刀座和旋压刀轮，第一移送机构安装于主机架上，第二移送机构安装于第一移送机构上，回转驱动件安装于第二移送机构上，刀座安装于回转驱动件上，旋压刀轮安装于刀座上。

[0006] 优选的，上述第一移送机构包括安装于主机架上的第一底座、安装于第一底座一端的第一伺服电机和沿第一底座中轴方向安装于第一底座上的第一丝杆，第一丝杆和第一伺服电机连接，在第一底座上设有导轨一。

[0007] 优选的，上述第二移送机构包括安装于导轨一的第二底座、安装于第二底座上的滑动底座、安装于滑动底座一端的第二伺服电机和沿第二底座中轴方向安装于滑动底座上的第二丝杆，第二底座中轴方向与第一底座中轴方向相互垂直，第二丝杆和第二伺服电机连接，第一丝杆与第二底座螺纹啮合连接。

[0008] 优选的，上述滑动底座上设有导轨二，第二底座可在导轨二上滑动，第二丝杆与第二底座螺纹啮合连接。

[0009] 优选的，上述刀座上还安装有压光刀。

[0010] 优选的，上述刀座上安装有气缸，气缸上连接有修边刀。

[0011] 优选的，上述回转驱动件通过伺服电机控制旋转，伺服电机安装于滑动底座上。

[0012] 本实用新型具有以下显著效果：

[0013] 本实用新型结构设计合理，采用上述结构，第一移送机构和第二移送机构能够驱动回转驱动件灵活移动，回转驱动件带动刀座、旋压刀轮灵活移动，而回转驱动件自身通过回转伺服电机控制能够带动旋压刀轮灵活转动，从而使旋轮架装置的旋压刀轮能够灵活移动和转动，改变旋压刀轮攻角，减少了旋压道次，提高生产效率、产品精度和加工质量，可对多种产品进行加工旋压，提高企业市场竞争力。

附图说明

[0014] 附图1为本实用新型立体结构示意图；

[0015] 附图2为附图1中A部放大结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为了便于本领域技术人员理解，下面将结合附图以及实施例对本实用新型进行进一步详细描述。

[0017] 如附图1-2所示，一种伺服控制旋轮攻角的高性能旋压机床，包括主机架10、安装于主机架10上的主轴20、安装在主轴20上的主动轮30、与主动轮30连接的主电机40以及旋轮架装置，待加工工件100安装在主轴20上。其中，旋轮架装置包括第一移送机构1、第二移送机构2、回转驱动件3、刀座4和旋压刀轮41，第一移送机构1安装于主机架10上，第二移送机构2安装于第一移送机构1上，回转驱动件3安装于第二移送机构2上，刀座4安装于回转驱动件3上，回转驱动件3通过回转伺服电机45控制旋转，旋压刀轮41安装于刀座4上。

[0018] 本实施例中，第一移送机构1包括安装于主机架10上的第一底座11、安装于第一底座11一端的第一伺服电机12和沿第一底座11中轴方向安装于第一底座11上的第一丝杆13，第一丝杆13和第一伺服电机12连接，在第一底座11上设有导轨一14，第一底座11中轴方向与主轴20中轴方向平行。第一丝杆13与第二底座21螺纹啮合连接，当第一伺服电机12驱动第一丝杆13旋转时，第一丝杆13驱动第二底座21在导轨一14上来回移送，从而带动第二移送机构2来回移送。

[0019] 第二移送机构2包括安装于导轨一14的第二底座21、安装于第二底座21上的滑动底座22、安装于滑动底座22一端的第二伺服电机23和沿第二底座21中轴方向安装于滑动底座22上的第二丝杆24，第二丝杆24和第二伺服电机23连接，回转伺服电机45安装于滑动底座22上；在滑动底座3上设有导轨二25，第二底座21中轴方向与第一底座11中轴方向相互垂直。第二丝杆24与第二底座21螺纹啮合连接，当第二伺服电机23驱动第二丝杆24旋转时，第二丝杆24驱动滑动底座22在第二底座21上来回移送，从而带动回转驱动件3、刀座4和刀座4上的刀具来回移送

[0020] 由于刀座4安装于回转驱动件3上，回转驱动件3在市面上常见，其结构不详细描述。回转伺服电机45控制回转驱动件3工作时，能够驱动旋压刀轮41进行360度范围内的旋转，改变旋压刀轮41的主攻角，从而减少了旋压道次，提高产品精度和生产效率。

[0021] 本实施例中，在刀座4上还安装有压光刀42和气缸43，气缸43上连接有修边刀44。当工件需要进行压光时，通过回转驱动件3旋转，使压光刀42对准工件加工部位进行加工；当工件需要修边时，通过回转驱动件3旋转，使修边刀44对准工件，通过气缸42驱动带动修边刀44对工件进行加工，使该旋压机床功能更齐全，使用更广泛。

[0022] 本实用新型可通过单片机或微机进行程序控制。

[0023] 本实用新型工作时，待加工工件固定在待加工工件100上，主电机40驱动主动轮30旋转，主动轮30带动主轴20转动，主轴20带动待加工工件100和工件旋转；然后，通过第一移送机构1和第二移送机构2的驱动，以及回转驱动件3的转动，进而使旋压刀轮41能够灵活移动及改变其主攻角，调节非常方便，能够快速移送，精准定位，提高生产效率，保证加工精度

和加工质量，可对多种产品进行加工旋压，减少了旋压道次，提高生产效率和企业市场竞争力。

[0024] 上述实施例仅为本实用新型的较佳的实施方式，除此之外，本实用新型还可以有其他实现方式。也就是说，在没有脱离本实用新型发明构思的前提下，任何显而易见的替换均应落入本实用新型的保护范围之内。

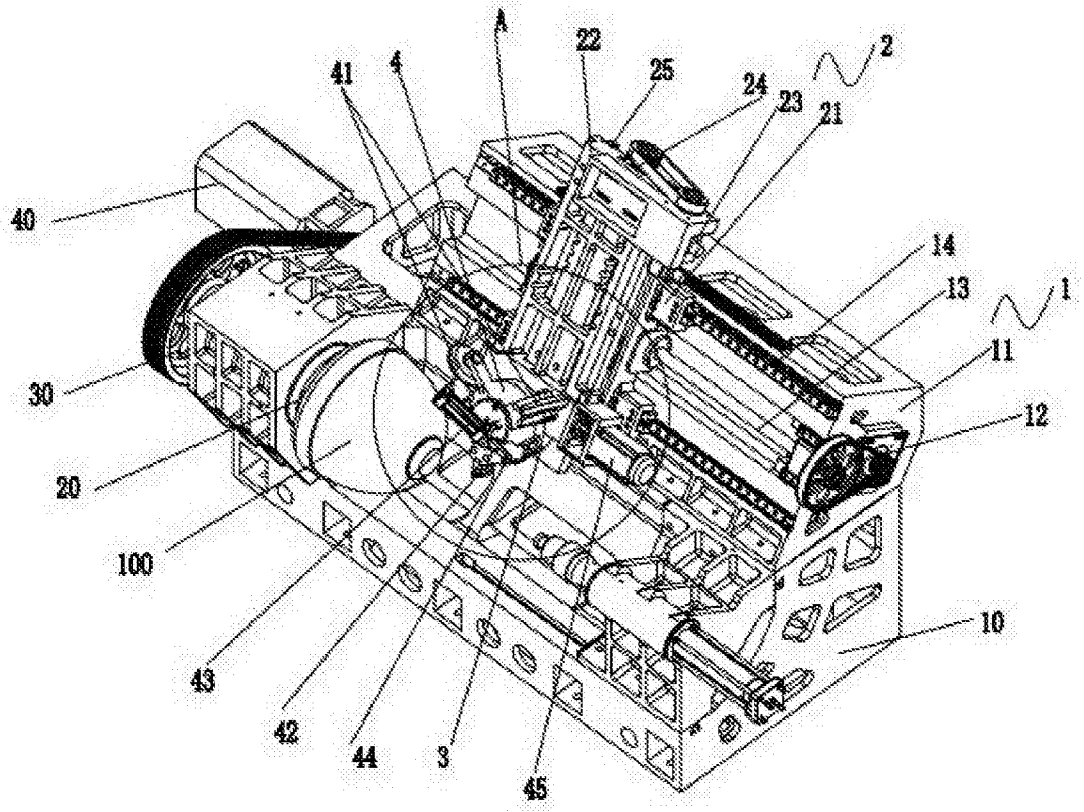


图1

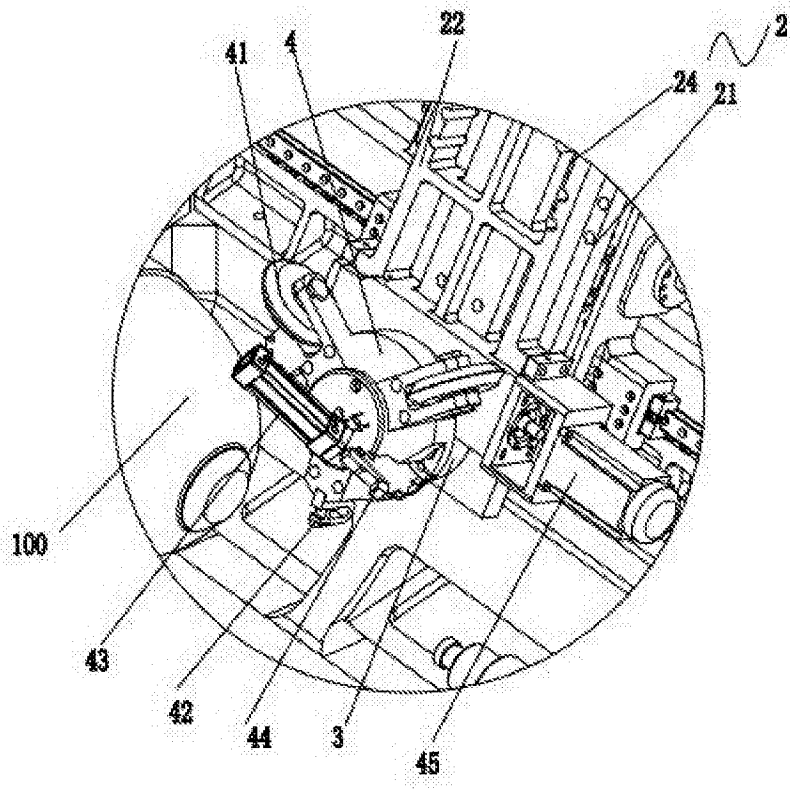


图2